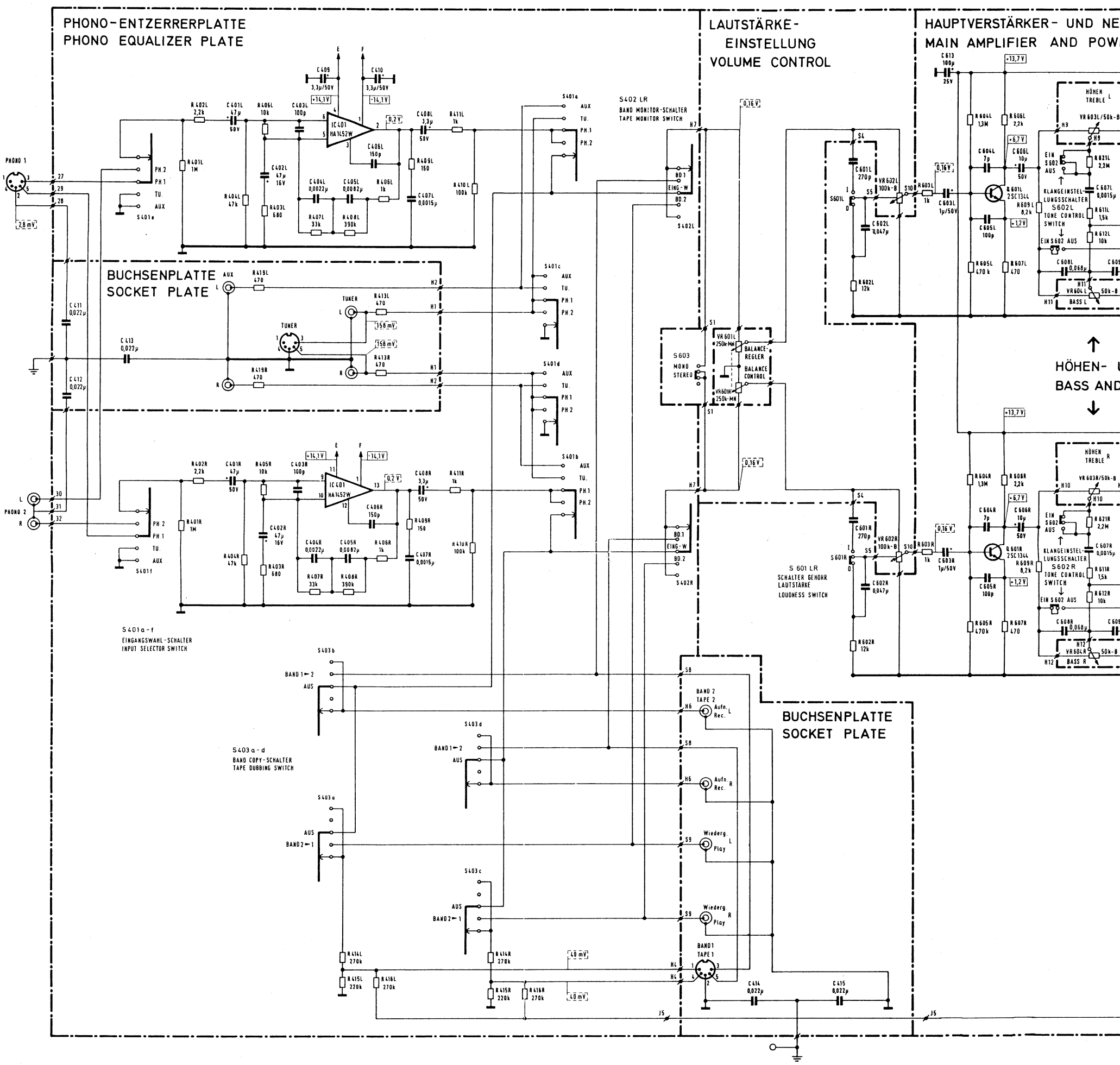


Die Kennziffer der jeweiligen Leiterplatte und die Aufteilung dieser Leiterplatte in Planquadrate (Rastergröße 10 mm × 10 mm) dient der Auffindung einzelner Bauteile.
Beispiel: Der Kondensator C 401 L befindet sich auf der Leiterplatte Phono-Entzerrerplatte im Planquadrat G9.

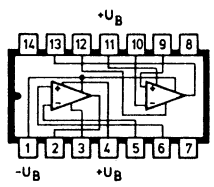
The reference number of the respective circuit board and the division of this printed circuit into grid squares (grid size 10 mm × 10 mm) serves for locating individual components.
Example: The capacitor C 401 L is mounted on the circuit board for the Phono Equalizer Plate and the exact position is the grid square G9.

Gleichspannung
DC Voltage

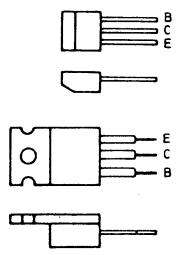
Wechselspannung
AC Voltage

¼ Watt

Elko



HA 1452 W
IC 401



Hauptverstärker- und Netzteilplatte Main Amplifier and Power Supply	500	1	2	3	4	5	6	7	8
	R L/R	S24	O24	S24	R24	Q24	Q23	N25	N23
	C L/R	S23	Q23	R23	P23	O23	P24	O23	

	600	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	R L/R		S22 S20	O20 O20	N19 Q19	P18 P19	O17 Q19	P18 R19		R16 Q16		S14 R14	Q11 R11	P11 R14	O13 P15	O14 O16	P11 P13	O11 O11	R2 S7	N23	S15 S16	Q13 Q11
	C L/R	P22 P20	R22 R20	O19 P19	N18 Q18	P17 R18	P17 Q17	S15 R13	S13 R12	S10 R10	P13 P14	P13 P16	P13 Q16	N22									

	700	1	2	3	4
	R L/R	O1 O2	K26 N28	L25 M25	K26 N25
	C L/R	Q2 Q5	Q2 P5	K25 L25	L24 M24

	800	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	R L/R	L13	L10	L13	M10	J5	L4			
	C L/R	F4	G3	G7	L7	M12	M9	N25	N26	N5

	900	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	R L/R	G16	H16	H24	K22	L22	K22	J23	L21	L22	K13	J12	K10	J9	K10	H11	H13	K9
	C L/R	H19	J21	K8														

	500	1	2
	Q L/R	R24	P23
	CR L/R		

	600	1	2
	Q L/R	O18 R19	O12 P16
	CR L/R		

	700	1	2	3	4
	Q L/R	K28 M29	L26 N29	J28 L28	F24 F24
	CR L/R	F19 F29	F20 G28		

Phono-Entzerrer-platte Phono Equalizer plate	400	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	14	15	16
	R L/R	E8 B6	F9 F9	J9 H9	G9 H9	M8 J8	O8 F6	M8 G7	N8 F7	O8 F6	E3 F2	E5 F4	O2 N4	O2 N4	O4 N5
	C L/R	G9 G8	K9 H7	M9 K8	N8 G6	N9 G7	M8 K7	O9 E7	L7 G5	M7	O7				

	400	1
	IC	L8

Buchsen-platte Socket plate	400	11	12	13	14	15	19
	R L/R			B6 C4			B8 B8
	C L/R	B1	C2	A2	A10	A11	

Lautstärke-einstellung Volume Control	600	1	2
	R L/R	D3 C3	
	VR L/R		C3 D3

Höhen- und einstellung Bass and Tr Control

HAUPTVERSTÄRKER- UND NETZTEILPLATTE
MAIN AMPLIFIER AND POWER SUPPLY

HÖHEN- UND BASSEINSTELLUNG
BASS AND TREBLE CONTROL

ÜBERLASTUNGS-SCHUTZSCHALTUNG
OVERLOAD PROTECTION

2 SC 1740 LN

2 SC 1213 A
2 SC 458
2 SA 836
2 SA 844

2 SB 568
2 SD 478

Kollektor am Gehäuse.
The collector is in electrical contact with the case

2 SB 722
2 SD 752

Transistoren:
2 SC 1213 A
2 SC 1740 LN
2 SC 458
2 SA 836
2 SA 844
2 SB 568
2 SD 478
2 SB 722
2 SD 752

Wir behalten uns die Lieferung von Äquivalenttypen und von abweichenden Sockelschaltungen der Transistoren vor.

We reserve the right to supply equivalent types and basing variants for transistors.

S2a (1/8/12) S2b (2/6/7) S2c (2/6/7)

Drehsinn der Kontaktplatte
Direction of rotation of the contact plate

Lautsprecher-Schalter Gezeichnete Stellung: "AUS"
Loudspeaker Switch Shown in position : "OFF"

20 21	700	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21
15 Q13 16 Q11	R L R	O1 K26 L25 K26 K28 L27 J25 G24 E23 F23 F21 E20 G20 H20 F15 G16 K16 J12 H21 O2 N28 M25 N25 M28 M27 O28 G25 E25 F25 F27 E28 F25 H28 F16 H16 K16 J10 H29
	C L R	Q2 Q2 K25 L24 K24 J28 H22 H20 E22 E21 H18 G24 Q5 P5 L25 M24 N26 K29 H28 H29 E27 E27 H18 H26

1 2	700	1 2 3 4 5 6 7	800	1 2 3 5 6	900	1 2 3 4
O18 O12 R19 P16	Q L R	K28 L26 J28 F24 F18 E15 C10 M29 N29 L28 F24 F28 E21 C26	Q L R	L14 L11	Q L R	H23 K22 K23 J22
	CR L R	F19 F20 F29 G28	CR L R	G4 K13 L10 L5 J4	CR L R	K20 K11 K9 K20

ke- ung	600	1 2	Höhen- und Bass-einstellung Bass and Treble Control	600	3 4
	R L R	D3 C3		VR	B1 G1
	VR L R	C3 D3			

Netzschalter
Power Switch

UHER **VG**

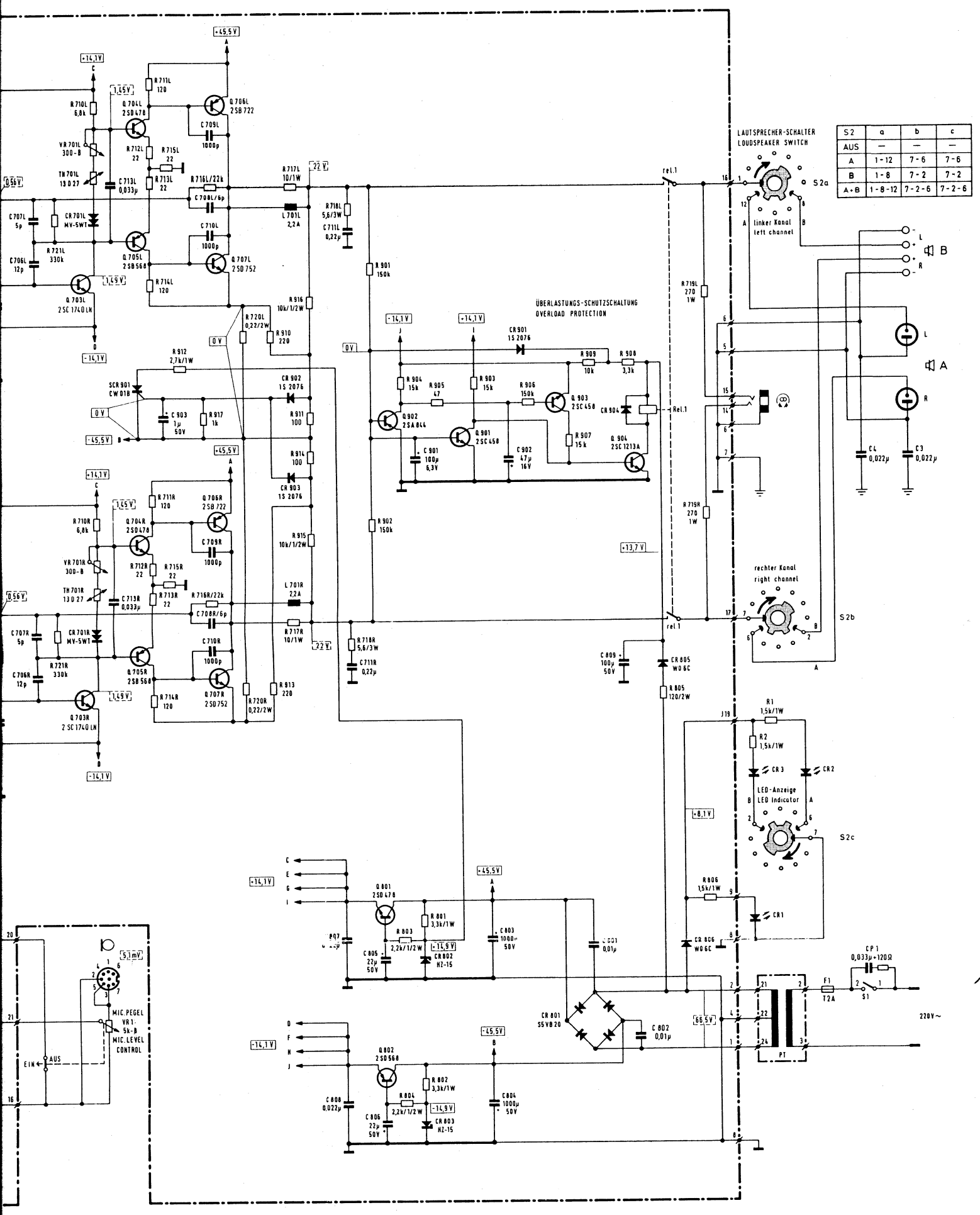
Stromlaufplan und Servicehinweise

Circuit Servici

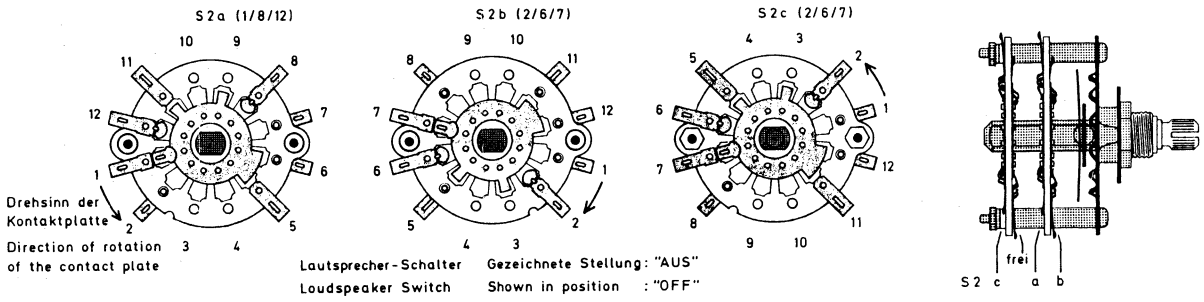
Gültig ab Gerät Nr.: 185101001
Änderungen vorbehalten!

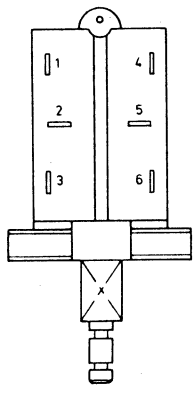
Valid from
Alteration

UHER WERKE MÜNCHEN 363-48546/I/DE/002/11



S2	a	b	c
AUS	—	—	—
A	1-12	7-6	7-6
B	1-8	7-2	7-2
A+B	1-8-12	7-2-6	7-2-6





UHER VG 851 stereo

Stromlaufplan und Servicehinweise

Circuit Diagram and Servicing Instructions

Gültig ab Gerät Nr.: 185101001
Änderungen vorbehalten!

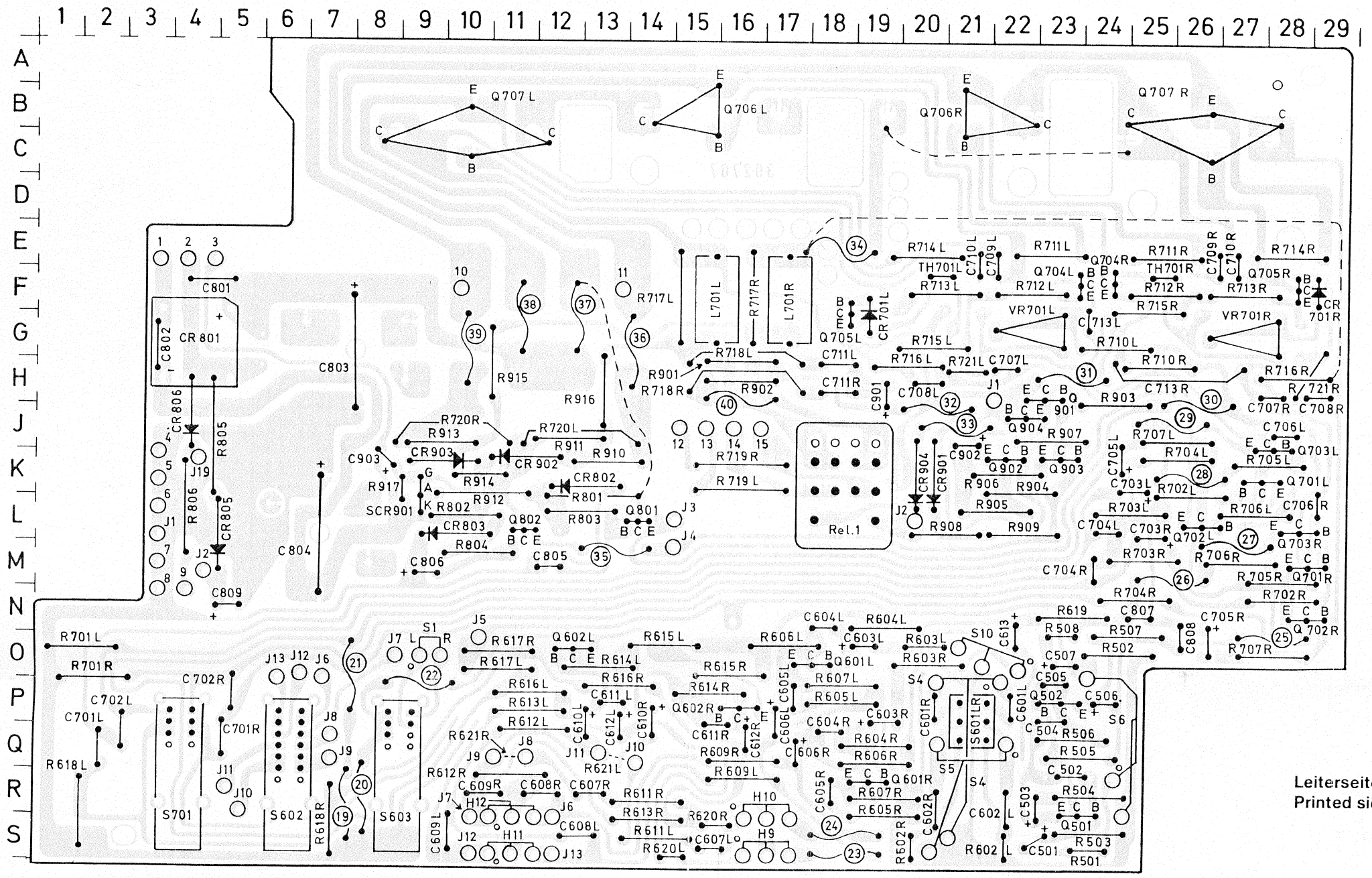
Valid from ser.no.: 185101001
Alterations reserved!

UHER WERKE MÜNCHEN 363-48546/I/DE/002/1179-R

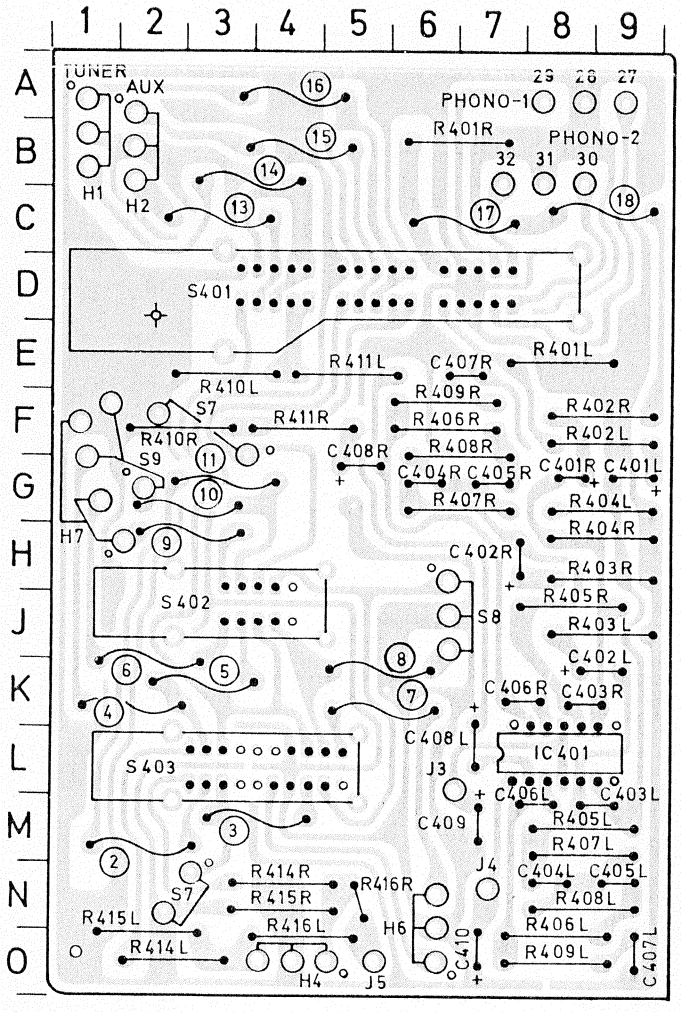
uns die Lieferung von
pen und von abweichen-
haltungen der Transisto-

he right to supply equiv-
and basing variants for

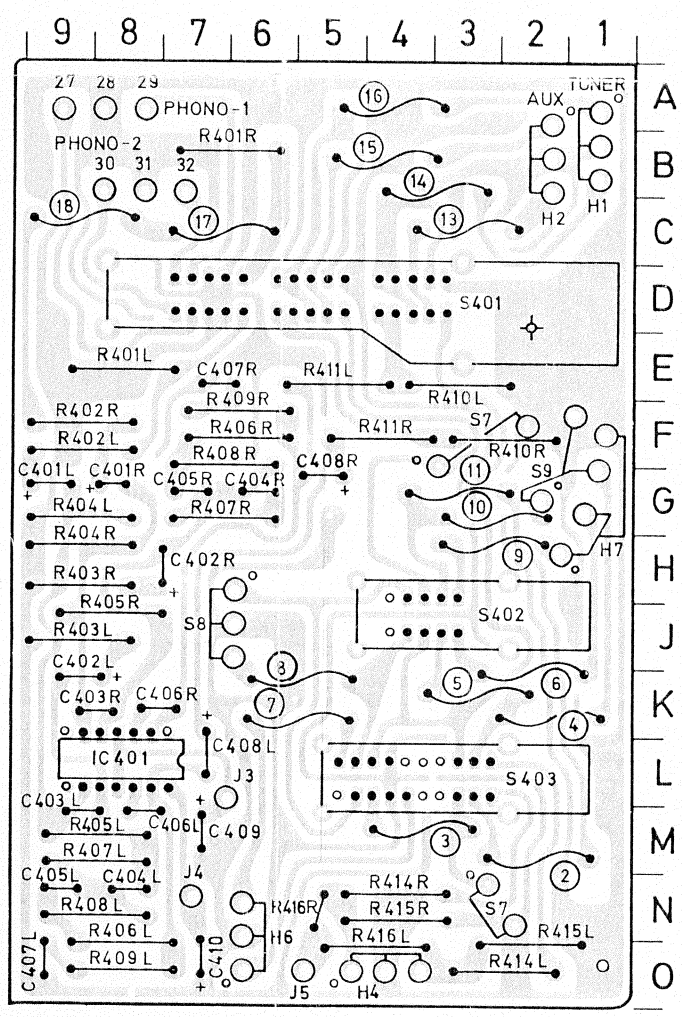
20	21
J12	H21
J10	H29
4	
J22	
K20	



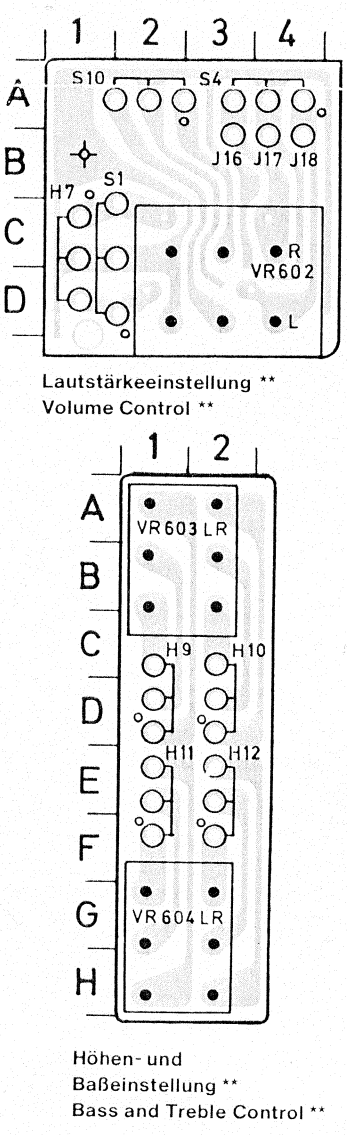
Hauptverstärker- und Netzteilplatte **
Main Amplifier and Power Supply **



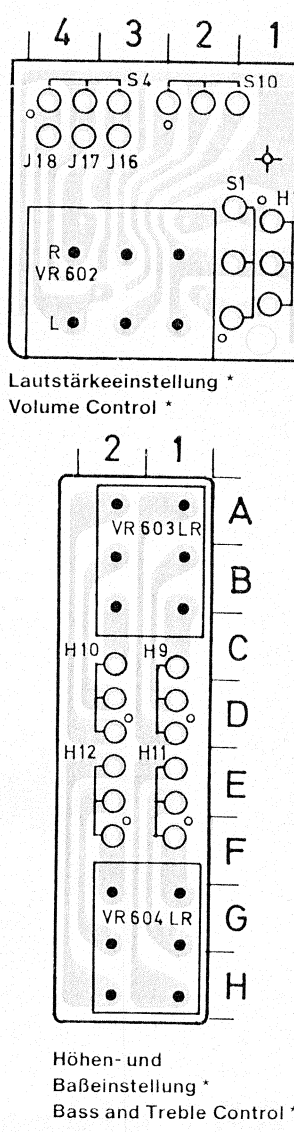
Phono-Entzerrerplatte **
Phono Equalizer Plate **



Phono-Entzerrerplatte *
Phono Equalizer Plate *



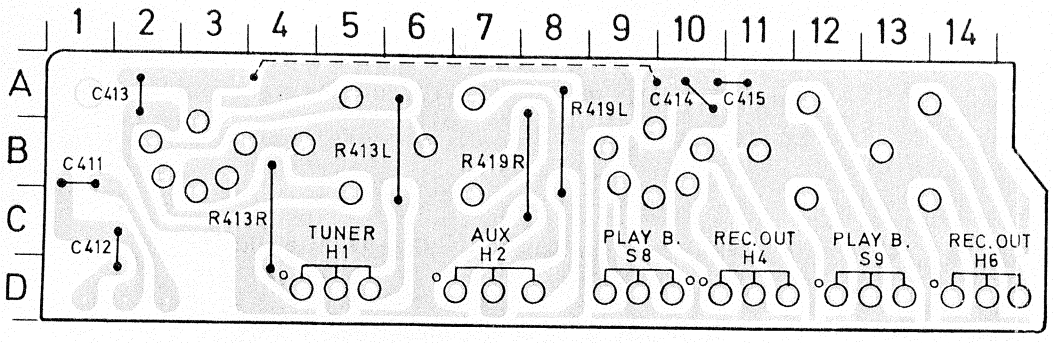
Lautstärkeeinstellung **
Volume Control **



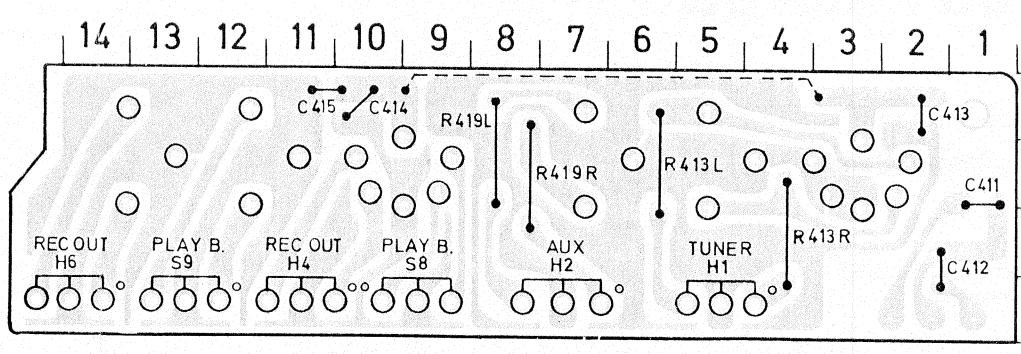
Lautstärkeeinstellung *
Volume Control *

Höhen- und
Baßeinstellung **
Bass and Treble Control **

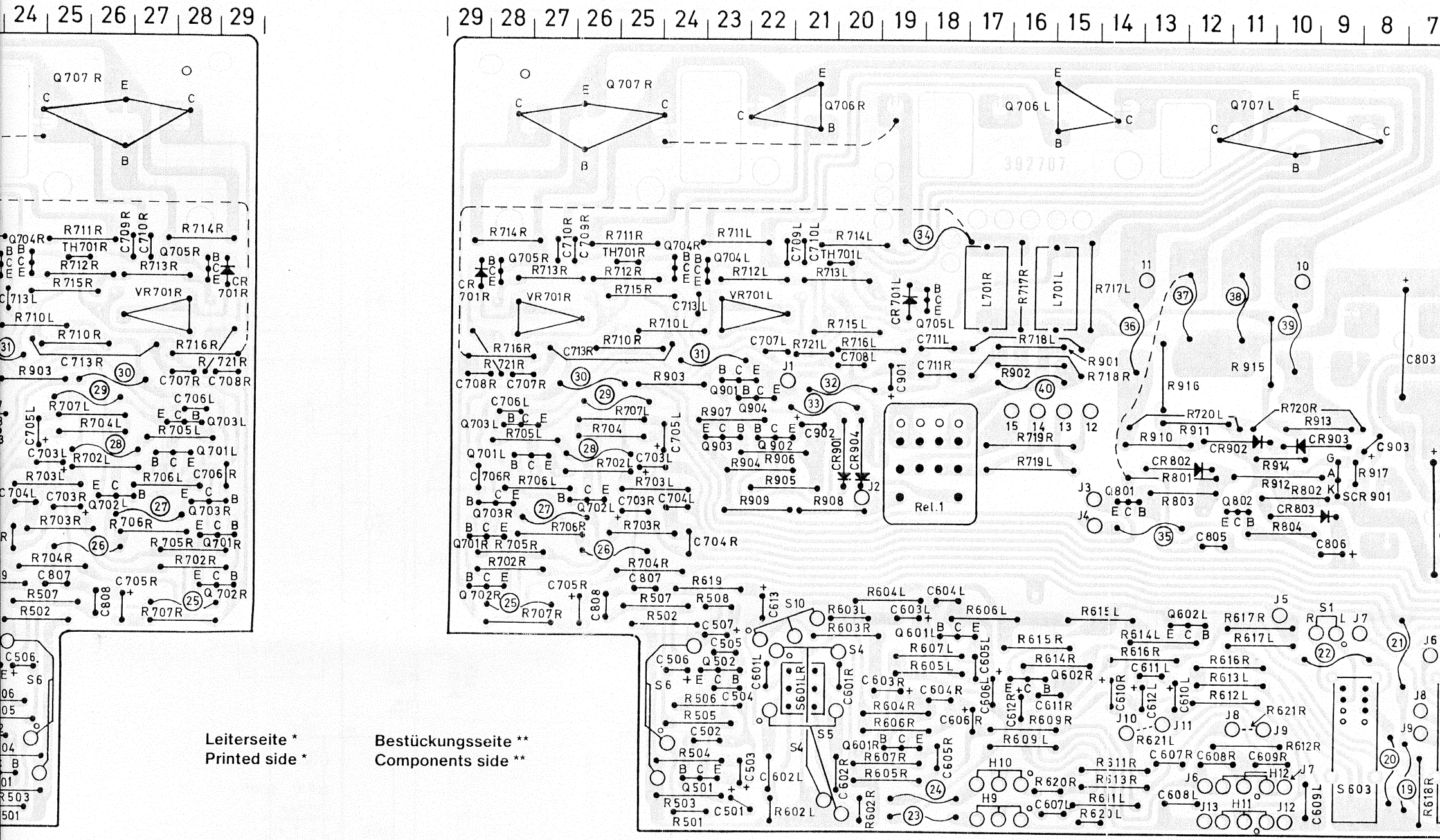
Höhen- und
Baßeinstellung *
Bass and Treble Control *



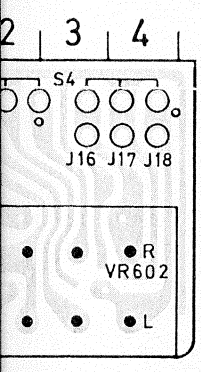
Buchsenplatte **
Socket Plate **



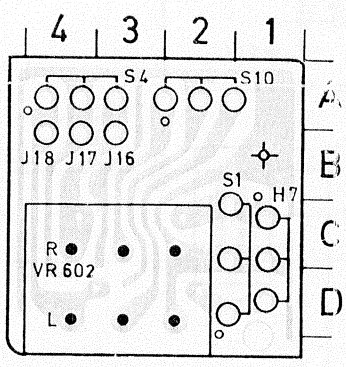
Buchsenplatte *
Socket Plate *



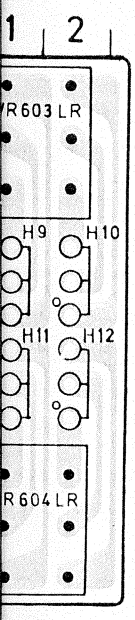
Hauptverstärker- und Netzteilplatte *
Main Amplifier and Power Supply *



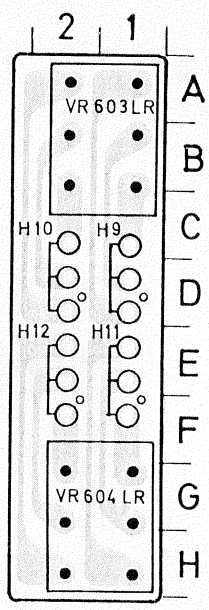
einstellung **
ntrol **



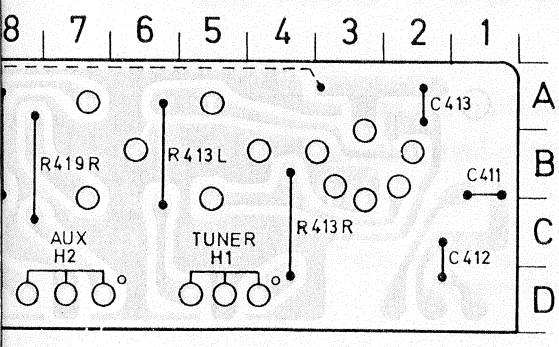
Lautstärkeeinstellung *
Volume Control *



und
stellung **
d Treble Control **



Höhen- und
Baßeinstellung *
Bass and Treble Control *



Servicehinweise

1. Öffnen des Gerätes

Vor Öffnen des Gerätes Netzstecker aus der Steckdose entfernen. Nach Lösen von je zwei Befestigungsschrauben an den Geräteseiten kann der Gerätedeckel nach hinten vom Gerät abgezogen werden. Die Leiterzüge der Hauptverstärkerplatte werden zugänglich, wenn die Bodenplatte nach Lösen der Befestigungsschrauben abgehoben wird.

2. Ruhestrom-Einstellung

Der Einstellwiderstand VR 701 ist so abzugleichen, daß die Spannung am Emitterwiderstand R 720 des Ausgangstransistors Q 707 einen Wert von 8 mV ±4 mV annimmt. Das entspricht einem Stromwert von 40 mA ±20 mA.
Die Ruhestromeinstellung sollte frühestens nach einer Betriebszeit von 5 Minuten vorgenommen werden.

3. Funktionsbeschreibung der Schutzschaltungen

3.1 Stummschaltung

Beim Einschalten der Stromversorgung fließt Ladestrom über die Widerstände R 904 und R 905 in den Kondensator C 902. Der Transistor Q 903 wird durchgesteuert und legt die Basis von Transistor Q 904 über R 907 an $-U_B$. Der Transistor Q 904 bleibt solange gesperrt, bis C 902 aufgeladen ist (ca. 3 sec.). Dann erst sperrt Q 903 und Q 904 erhält über R 903 Basisstrom, so daß Relais Rel 1 anzieht und Lautsprecher- und Kopfhörerausgang an die Endstufen legt und damit einschaltet.

3.2 Lautsprecher-Schutzschaltung

Zum Schutz gegen Gleichspannung, die im Fall eines Defektes der Endstufe zur Zerstörung angeschlossener Lautsprecher führen könnte, dienen die als Gleichspannungs-Detektor arbeitenden Transistoren Q 901 und Q 902. Wenn die neutralen Punkte der Endstufe eine Spannung von mehr als ±2 Volt, bezogen auf Masse aufweisen, wird entweder der Transistor Q 901 (U = +2 Volt) oder der Transistor Q 902 (U = −2 Volt) leitend. Im ersten Fall wird die Basis des Transistors Q 904 über Q 901 direkt auf Masse gelegt. Im zweiten Fall wird die Basis von Q 904 über den Transistor Q 903 und den Widerstand R 907 an $-U_B$ gelegt. Der Transistor Q 904 sperrt, das Relais Rel 1 fällt ab und die Lautsprecher- und Kopfhörerausgänge werden über die Relaiskontakte abgeschaltet.

3.3 Überlastungs-Schutzschaltung

Diese Schaltung schützt die Endstufentransistoren Q 706 und Q 707 vor der Zerstörung durch Überlastung. Die Schutzschaltung für Q 707 spricht an, wenn das Produkt aus I_C und U_{CE} einen vorgegebenen Maximalwert überschreitet. Der Transistor Q 706 wird durch Begrenzung des Kollektorstromes geschützt.

3.31 Schutzschaltung für Transistor Q 707

Der Kollektorstrom wird als Spannungsabfall am Widerstand R 720 ermittelt; die Kollektorspannung erfährt eine Spannungsteilung an R 916 (R 915) und R 911 (R 914). Beide Spannungen werden über die Diode CR 902 (CR 903) an das Gate des Thyristors SCR 901 gelegt. Wenn die Spannung zwischen Gate und Kathode auf mehr als 0,6 V ansteigt, zündet der Thyristor. Der Transistor Q 801 sperrt, $+U_B$ an den Punkten C, E, G und I wird 0 Volt. Im gleichen Augenblick ändert sich die Spannung an den neutralen Punkten der Endstufe auf −45,5 V, so daß die Lautsprecher-Schutzschaltung anspricht und mit den Relaiskontakten rel 1 die Kopfhörer- und Lautsprecherausgänge abgeschaltet werden. Zur erneuten Inbetriebnahme muß der Verstärker für ca. 30 Sekunden abgeschaltet werden.

3.32 Schutzschaltung für Transistor Q 706

Die Dioden CR 702 zusammen mit CR 701 und den Widerständen R 712 und R 715 bilden mit dem Transistor Q 704 eine Strombegrenzungsschaltung für den Basisstrom von Q 706, so daß dessen Kollektorstrom einen vorgegebenen Wert nicht überschreiten kann.

Servicing Instructions

1. Opening of the unit

Disconnect mains plug before opening the unit. After unscrewing two fixing screws on each side of the unit the cover can be drawn off the unit to the rear. With the bottom plate being removed after loosening the fixing screws the wirings of the main amplifier plate becomes accessible.

2. Adjustment of the feed current

The adjustable resistor VR 701 is to be balanced in such a way that the voltage at the emitter resistor R 720 of the output transistor Q 707 becomes 8 mV ±4 mV. This value corresponds to a current 40 mA ±20 mA. This adjustment of the feed current should not be done before an operating time of at least 5 minutes.

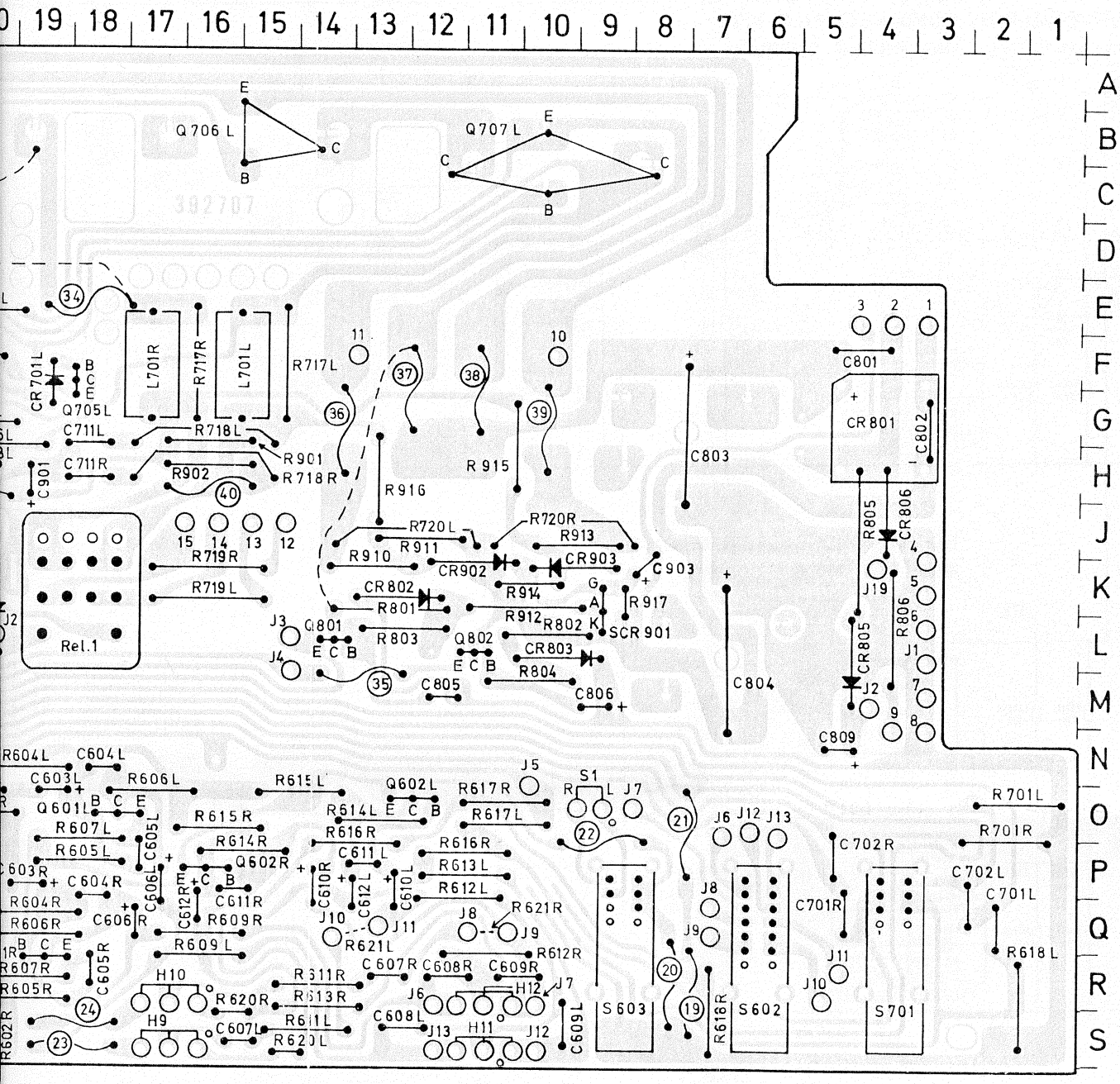
3. Functional description of the protective circuits

3.1 Muting-circuit

Switching on the current supply there is a flow of charging current over the resistors R 904 and R 905 into the capacitor C 902. The transistor Q 903 becomes conductive and apply to the base of transistor Q 904 over R 907 $-U_B$. The transistor Q 904 blocks as long as it takes until the capacitor C 902 is charged (ca. 3 seconds). Only then Q 903 blocks and current is applied to the base of Q 904 over R 903, resulting in the pulling of relay Rel 1, thus switching on the loudspeaker and earphone output by connecting them to the output stages.

3.2 Loudspeaker protective circuit

The transistors Q 901 and Q 902 working as a direct voltage detector serve as a protection against direct voltage that might result in the damage of connected loudspeakers in case of a defect of the output stage. With the neutral points of the output stage showing a voltage of more than ±2 V referred to the earth either the transistor Q 901 (U = +2 V) or the transistor Q 902 (U = −2 V) become conductive. In the first case the base of the transistor Q 904 is connected to ground directly over Q 901, in the



Transistor Q 903 und den Wider- $-U_B$ gelegt. Der Transistor Q 904 Rel 1 fällt ab und die Lautsprecher- sgänge werden über die Relais- altet.

-Schutzschaltung

chützt die Endstufentransistoren vor der Zerstörung durch Über- zschaltung für Q 707 spricht an, aus I_C und U_{CE} einen vorgege- rt überschreitet. Der Transistor Begrenzung des Kollektorstromes

tung für Transistor Q 707

n wird als Spannungsabfall am ermittelt; die Kollektorspannung nungsteilung an R 916 (R 915) Beide Spannungen werden über 2 (CR 903) an das Gate des 1 gelegt. Wenn die Spannung Kathode auf mehr als 0,6 V an- Thyristor. Der Transistor Q 801 en Punkten C, E, G und I wird n Augenblick ändert sich die neutralen Punkten der Endstufe ß die Lautsprecher-Schutzschal- mit den Relaiskontakten rel 1 die sprecherausgänge abgeschaltet en Inbetriebnahme muß der Ver- Sekunden abgeschaltet werden.

ung für Transistor Q 706

zusammen mit CR 701 und den 2 und R 715 bilden mit dem ne Strombegrenzungsschaltung von Q 706, so daß dessen Kol- orgegebenen Wert nicht über-

Servicing Instructions

1. Opening of the unit

Disconnect mains plug before opening the unit. After unscrewing two fixing screws on each side of the unit the cover can be drawn off the unit to the rear. With the bottom plate being removed after loosening the fixing screws the wirings of the main amplifier plate becomes accessible.

2. Adjustment of the feed current

The adjustable resistor VR 701 is to be balanced in such a way that the voltage at the emitter resistor R 720 of the output transistor Q 707 becomes 8 mV ± 4 mV. This value corresponds to a current 40 mA ± 20 mA. This adjustment of the feed current should not be done before an operating time of at least 5 minutes.

3. Functional description of the protective circuits

3.1 Muting-circuit

Switching on the current supply there is a flow of charging current over the resistors R 904 and R 905 into the capacitor C 902. The transistor Q 903 becomes conductive and apply to the base of transistor Q 904 over R 907 $-U_B$. The transistor Q 904 blocks as long as it takes until the capacitor C 902 is charged (ca. 3 seconds). Only then Q 903 blocks and current is applied to the base of Q 904 over R 903, resulting in the pulling of relay Rel 1, thus switching on the loudspeaker and earphone output by connecting them to the output stages.

3.2 Loudspeaker protective circuit

The transistors Q 901 and Q 902 working as a direct voltage detector serve as a protection against direct voltage that might result in the damage of connected loudspeakers in case of a defect of the output stage. With the neutral points of the output stage showing a voltage of more than ± 2 V referred to the earth either the transistor Q 901 (U = + 2 V) or the transistor Q 902 (U = − 2 V) become conductive. In the first case the base of the transistor Q 904 is connected to ground directly over Q 901, in the second case the base of the transistor Q 903 is connected to $-U_B$ over the transistor Q 903 and the resistor R 907. The transistor Q 904 blocks, the relay Rel 1 drops and the loudspeaker and earphone outputs are switched off over the relay contacts.

3.3 Overload protective circuit

This circuit protects the output stage transistors Q 706 and Q 707 from damage by overloading. The protective circuit for Q 707 is actuated with the product of I_C by U_{CE} exceeding a given maximum value. The transistor Q 706 is protected by limiting the collector current.

3.31 Protective circuit for transistor Q 707

The collector current is determined as voltage drop at the resistor R 720; the collector voltage is divided at R 916 (R 915) and R 911 (R 914). Both voltages are applied over the diode CR 902 (CR 903) to the gate of the thyristor SCR 901. With the voltage between gate and cathode increasing to more than 0.6 V the SCR is actuated. The transistor Q 801 blocks, $+U_B$ at the points C, E, G and I becomes 0 V. At the same moment the voltage at the neutral points of the output stage changes to −45.5 V, actuating the loudspeaker protective circuit and switching off the earphone and loudspeaker outputs with the relay contacts Rel 1. Before an eventual new putting into operation the amplifier has to be switched off for at least 30 seconds.

3.32 Protective circuit for the transistor Q 706

Together with the resistors R 712 and R 715 and with the transistor Q 704 the diodes CR 702 and CR 701 form a current limiting circuit for the base current of Q 706 ensuring its collector current not exceeding a given value.